

การป้องกันแรงดันเกินในระบบสื่อสารของการรถไฟแห่งประเทศไทย
Lightning Protection for Communication System of State Railway

โสภา แซ่เฮ้ง

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากวิทยาลัยเทคโนโลยีธนบุรี

พ.ศ. 2547

บทคัดย่อ

ระบบสื่อสารของการรถไฟแห่งประเทศไทย ประกอบด้วยอุปกรณ์ที่มีความไวต่อแรงดันเกินจำพวกอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และไอซีชนิดต่างๆ เป็นจำนวนมาก ประกอบกับประเทศไทยตั้งอยู่ในโซนที่มีฝนฟ้าคะนองมาก จึงทำให้ ระบบสื่อสารของการรถไฟแห่งประเทศไทยได้รับความเสียหายจากแรงดันเกินนี้ ึ่งจากฟ้าผ่าในแต่ละปีเป็นจำนวนมากทั้งที่มีการติดตั้งระบบป้องกันแรงดันเกินอยู่แล้ว บทความนี้นำเสนอสถิติความเสียหายของอุปกรณ์ระบบสื่อสาร และการวิเคราะห์ เส้นทางที่ แรงดันเกินเข้ามาสู่ระบบสื่อสาร พร้อมทั้งเสนอแนวทางการป้องกันเพื่อพัฒนาระบบป้องกันเดิมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

Abstract

The communication system of State Railway of Thailand consists of many overvoltage sensitive equipment such as electronics and integrated circuit (IC) devices. Although their system has already installed the overvoltage protection, the amount of communication equipment failures from lightning surges is still increasing due to the location of Thailand in tropical zone having high lightning flash density. This paper presents the failure statistic and lightning surge root analysis of the communication system of State Railway of Thailand. In addition, this paper also presents a guidance to improve the old protection system.